

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-328317

(43)Date of publication of application : 27.11.2001

(51)Int.Cl.

B41J 29/38

B41J 5/30

G06F 3/12

(21)Application number : 2000-150820

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 23.05.2000

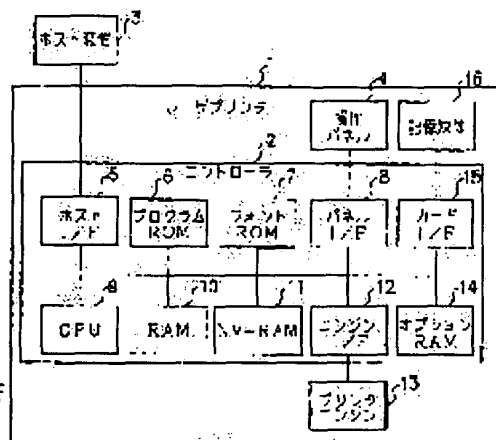
(72)Inventor : OGAWA SATOSHI

(54) PRINTER

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a printer in which the number of recording sheets being used can be limited effectively for each of a large number of users.

**SOLUTION:** When a command for setting a limit number of sheets is delivered from a host unit 3 to each user, a decision is made whether a storage medium 16, e.g. an IC card, is set at a card I/F 15. If it is set, a decision is made whether the number of sheets currently set in the storage medium exceeds a settable number of sheets or not. User name and information of the limit number of sheets are written in the storage medium if the settable number of sheets is not exceeded, otherwise the fact is informed to the host unit 3 or displayed on an operating panel 4. When the storage medium is not set, a decision is made whether the number of sheets currently set in an NV-RAM 11 exceeds a settable number of sheets or not. User name and information of the limit number of sheets are written in the NV-RAM if the settable number of sheets is not exceeded, otherwise the fact is informed or displayed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] Printer equipment characterized by providing the following. A receiving means to receive the limit number-of-sheets setting command for restricting the use number of sheets of the recording paper for every user from high order equipment. A wearing means to equip with the 1st storage means which memorizes the limit number of sheets for every [ which was set up ] user which the command which carried out [ aforementioned ] reception shows removable. Control means which make the 1st storage means by which wearing was carried out [ aforementioned ] memorize the limit number of sheets for every user by which a setup was carried out [ aforementioned ].

[Claim 2] It is printer equipment according to claim 1 characterized by choosing whether the 2nd storage means which memorizes the limit number of sheets for every user by which a setup was carried out [ aforementioned ] is established, and the aforementioned control means memorize the limit number of sheets for every user by which a setup was carried out [ aforementioned ] for the storage means 2nd of whether to memorize for the storage means of the above 1st.

[Claim 3] The aforementioned selection means is printer equipment according to claim 2 characterized by memorizing the limit number of sheets for every user by which a setup was carried out [ aforementioned ] when equipped with the storage means of the above 1st for the storage means of the above 2nd if the storage means of the above 1st is not memorized and equipped.

[Claim 4] The aforementioned control means make the 2nd storage means memorize the limit number of sheets for every user by which a setup was carried out [ aforementioned ] when the limit number of sheets for every user by which a setup was carried out [ aforementioned ] was not over the number of users of the storage means of the above 2nd which can be set up. It is printer equipment according to claim 3 characterized by memorizing the limit number of sheets for every user by which a setup was carried out [ aforementioned ] for the storage means of the above 1st after copying to the storage means of the above 1st equipped with the limit number of sheets for every user memorized by the storage means of the above 2nd, when having exceeded.

[Claim 5] Printer equipment according to claim 1 characterized by establishing a setting means to set up whether the aforementioned command which the aforementioned receiving means received is confirmed, or it is supposed that it is invalid.

[Claim 6] The storage means of the above 2nd is printer equipment according to claim 2 characterized by being constituted by the IC card.

[Claim 7] The storage means of the above 2nd is printer equipment according to claim 2 characterized by being non-volatile memory.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the printer equipment used for the facsimile which the printing limit function manager attached, multitasking KOPIA (registered trademark), etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] The printer equipment which was made to stop printing by JP,08-36470,A etc. conventionally when a limit setup of the printing number of sheets of the recording paper tended to be performed for every user and it was going to perform printing beyond a limit is known. While this restricts the number of sheets which can use the recording paper and excluding waste of money, the unauthorized use of the printer by many and unspecified persons can be prevented.

[0003] While receiving and memorizing the print demand number of sheets of the recording paper printed from high order equipment in such printer equipment The use limit number of sheets which restricts the use number of sheets of the recording paper, and the used number of sheets of the already printed recording paper are memorized. The above-mentioned print demand number of sheets and used number of sheets are added, and an addition result is compared with use limit number of sheets, and when the use limit number of sheets is smaller, it is controlling to stop printing print data on the recording paper.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Usually, although NV-RAM (nonvolatile RAM) was used so that it might not disappear as a storage region which stores limit number-of-sheets information, even if it turned a power supply on and off, generally it was expensive and also had little capacity, and when performing a lot of people's user management, it was unsuitable [ NV-RAM ]. Moreover, generally attachment and detachment were not completed, but direct attachment was fixed on the onboard, and NV-RAM needed to set limit number of sheets as NV-RAM of the printer once again, in order to make the same number-of-sheets limit function as other printers realize.

[0005] It was made in order that this invention might solve the above-mentioned problem, and it aims at enabling it to perform more practical management in the printer equipment which restricts the use number of sheets of the recording paper.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In printer equipment according to this invention in order to attain this purpose A receiving means to receive the limit number-of-sheets setting command for restricting the use number of sheets of the recording paper for every user from high order equipment, A wearing means to equip with the 1st storage means which memorizes the limit number of sheets for every [ which was set up ] user which the received command shows removable, and the control means which make the limit number of sheets for every user set as the 1st storage means with which it was equipped memorize are prepared.

[0007]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained with a drawing. The gestalt of this operation attaches a removable and mass nonvolatile storage in a printer side, and stores the limit number-of-sheets information for every user in this storage.

[0008] Drawing 1 is the block diagram showing the gestalt of operation of the printer system using the LASER beam printer by the gestalt of operation of this invention. A printer system consists of LASER beam printer (the following, printer) 1 and host equipment 3 in drawing 1 .

[0009] A printer 1 consists of a controller 2, a control panel 4, and a printer engine 13. A control panel 4 consists of the switch section which changes the display which shows the state of a printer and the mode of a printer, a font, etc. The printer engine 13 makes an electrostatic latent image on a photo conductor with the video signal and control signal

from a controller 2, is developed, and from the feed section, paper is fed to a transfer paper, and it is imprinted and established, and forms a picture.

[0010] According to the control code from the control mode then set up and host equipment 3, a controller 2 is the general term of the controlling mechanism which changes the printing data from host equipment 3 into a video data, and is outputted to the printer engine 13, and consists of following modules.

[0011] Host I/F5 is the interface of the status signal from LASER beam printer 1 to the control signal from host equipment 3 to LASER beam printer 1 and data, and host equipment 3. CPU9 follows a program ROM 6 and is data (printing data, control data) from host equipment 3. It processes. RAM10 changes into an actual printing pattern the data memorized by work memory in case CPU9 processes, the buffer which manages the data from host equipment 3 per page, and stores them temporarily, and the buffer, and is used for the bit map memory which memorizes a video data.

[0012] NV-RAM11 is the nonvolatile RAM for storing data holding even if it shuts off a power supply. The program for a program ROM 6 controlling management of the data within a controller 2 and a circumference module is stored. A font ROM 7 has the font of various kinds used for printing. Engine I/F12 is the interface of the control signal from the controller 2 to the printer engine 13, and the status signal from LASER beam printer 1 to a controller 2. Panel I/F8 is the interface of the signal for changing the state of LASER beam printer 1, the mode, a font, etc. An option RAM 14 is chosen suitably and used. Moreover, card I/F15 is an interface with which it is equipped with a storage 16 removable. As a storage 16, an IC card is used, for example.

[0013] In the above-mentioned composition, the data sent from host equipment 3 through host I/F5 are divided into printing data and printing control data (SP, CR, LF, HT, VT, --, etc.), and other data by CPU9, and printing data and printing control data are changed into a control code, and are memorized by the buffer. When the data received from the print instruction from host equipment 3 or host equipment 3 exceed 1 page, first, a controller 2 changes a pseudo code into a video data, and if it is completed, it will give an instruction of a print start to the printer engine 13 through engine I/F12. The printing data from host equipment 3 are printed by the recording paper through the printer engine 13 by a series of above operation.

[0014] Next, operation by the form of operation of the 1st of this invention is explained. The flow chart of the form of this operation is shown in drawing 2. First, if the limit number-of-sheets setting command for every user is sent to LASER beam printer 1 from host equipment 3 and it is recognized by CPU9 through host I/F5 of a controller 2 that it is a limit number-of-sheets setting command for every user (Step S11), it will check whether card I/F15 is equipped with the storage 16 (Step S12).

[0015] If equipped with the storage 16, it will check whether the present setting number of sheets of the storage 16 is over the number of sheets which can be set up (Step S13). If it has not exceeded and writes in and (Step S14) is over the information on a user name and limit number of sheets in the storage, "the number of limit number-of-sheets setting users exaggerated error" will be notified to host equipment 3, or it will display on the display of a control panel 4 (Step S15). Moreover, when not equipped with the storage 16, it checks whether the present setting number of sheets of NV-RAM11 in a controller 2 is over the number of sheets which can be set up (Step S16). If it has not exceeded and writes in and (Step S17) is over the information on a user name and limit number of sheets to NV-RAM11, it will notify to host equipment 3 like the above, or will display on the above-mentioned display (Step S15).

[0016] According to the gestalt of this operation, management also of many users is attained by using an IC card etc. as a removable storage 16 for setting preservation. HDD etc. is sufficient as this storage. Although only the amount of information of about at most 32KB is unstorable in NV-RAM11, it will be [ amount of information ] different to write in to 32MB in the case of an IC card also eye a possible hatchet and 1000 times.

[0017] Next, operation by the form of operation of the 2nd of this invention is explained. The flow chart of the form of this operation is shown in drawing 3. First, if the limit number-of-sheets setting command for every user is sent to LASER beam printer 1 from host equipment 3 and it is recognized by CPU9 through host I/F5 of a controller 2 that it is a limit number-of-sheets setting command for every user (Step S21), it will check whether the number of setting users of the limit number of sheets stored in present NV-RAM11 exceeds the number of the maximum setting users of NV-RAM11 (Step S22). If it has not exceeded, it usually passes, it is set as NV-RAM11, and a command pass is ended (Step S23).

[0018] Since it is in the state which cannot be written in NV-RAM11 any longer when having exceeded, it is confirmed whether it is equipped with the storage 16 as another storing place (Step S24). Since there is no place which should be written in when not equipped, host equipment 3 is answered or "the number of limit number-of-sheets setting users exaggerated error" is displayed on a control panel 4 as an error (Step S25). Moreover, since the field to write in exists when equipped with the storage 16, after copying the user information till then by which a number-of-sheets limit setup was carried out to a storage 16 at NV-RAM11 (Step S27), number-of-sheets limit information is stored in a storage 16

based on the command by which transmission was carried out [ above-mentioned ] and by which a number-of-sheets limit setup was carried out.

[0019] Although according to the gestalt of this operation limit user data does not remain on NV-RAM11 by the case of the gestalt of the 1st operation when the removable storage 16 is removed, after removing a storage 16, the limit by the user number-of-sheets limit which remained in NV-RAM11 at least can be performed.

[0020] Next, operation by the gestalt of operation of the 3rd of this invention is explained. The flow chart of the gestalt of this operation is shown in drawing 4 . It first sets up whether a limit number-of-sheets setting command is received with the command from a control panel 4 or host equipment 3.

[0021] In the state where the above-mentioned setup is set as either, the limit number-of-sheets setting command for every user is sent to LASER beam printer 1 from host equipment 3, and it is recognized by CPU9 through host I/F5 of a controller 2 that it is a limit number-of-sheets setting command for every user (Step S31). Next, when the mode in which it ignores by setup of whether to receive the above-mentioned limit number-of-sheets setting command is set up, this command itself is disregarded, and nothing operates, the notice of an error is taken out to host equipment 3, or an error message is carried out to a control panel 4 (Steps S32 and S33). Moreover, if it is the mode in which the above-mentioned setup does not ignore, it will usually pass and will operate like Steps S13-S17 of drawing 2 of the gestalt of implementation of the above 1st (Steps S35-S39).

[0022] According to the form of this operation, a general user can prevent rewriting limit number of sheets intentionally and using a printer improperly.

[0023]

[Effect of the Invention] As explained above, while printing number-of-sheets limit data are storable in the 1st storage means, such as a removable IC card with a very large capacity, for a majority of every users according to this invention. When using this 1st storage means with other printer equipments, it is not necessary to set a lot of user data as the printer equipment once again, and the 1st storage means can be diverted to a number-of-sheets limit of other printer equipments.

[0024] Moreover, by memorizing the limit number of sheets for every user set up after copying the data of the 2nd storage means to the 1st storage means for the 1st storage means, when the 1st removable storage means is removed, the number-of-sheets limit user who remained on the 2nd storage means can be restricted. Moreover, by repealing the received setting command, severer number-of-sheets limit management can be performed with restricting doubly to the user who applied the limit, and the unauthorized use of a printer can be prevented.

---

[Translation done.]

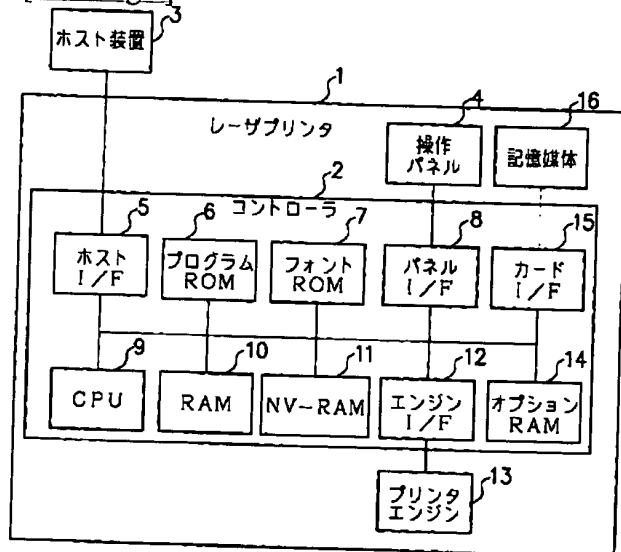
\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

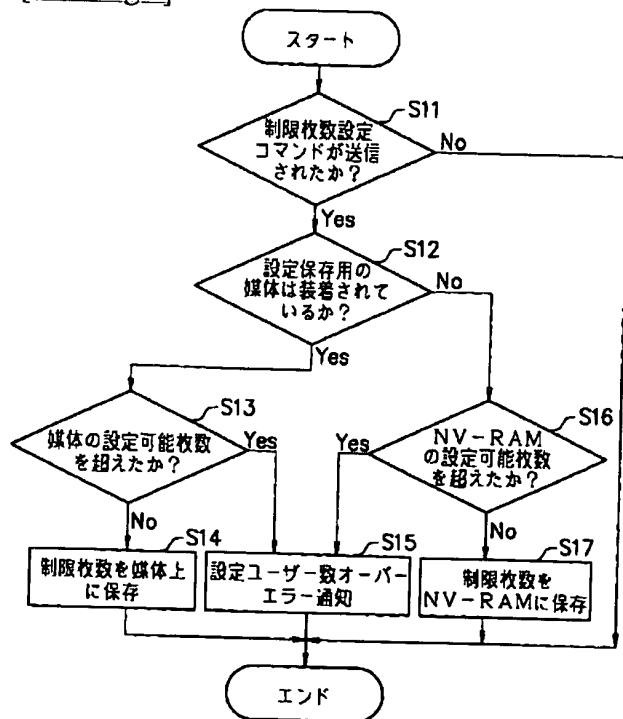
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

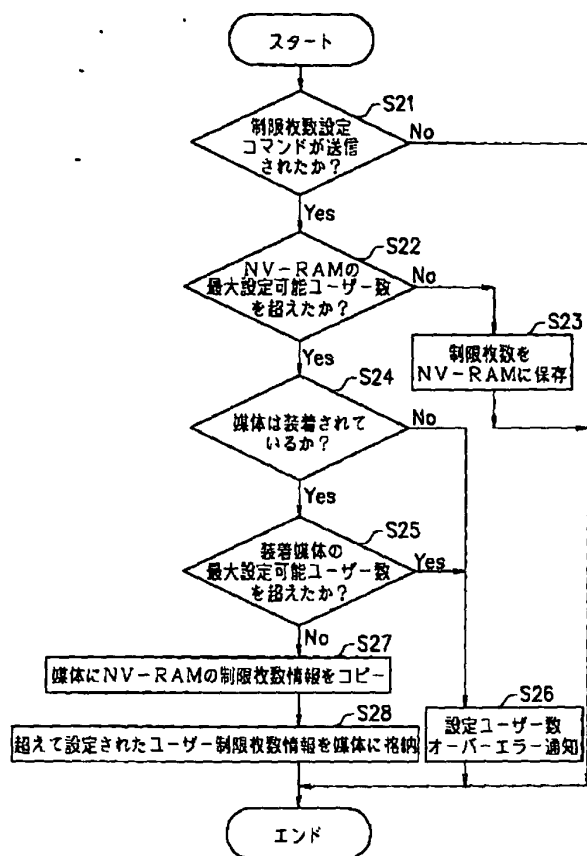
[Drawing 1]



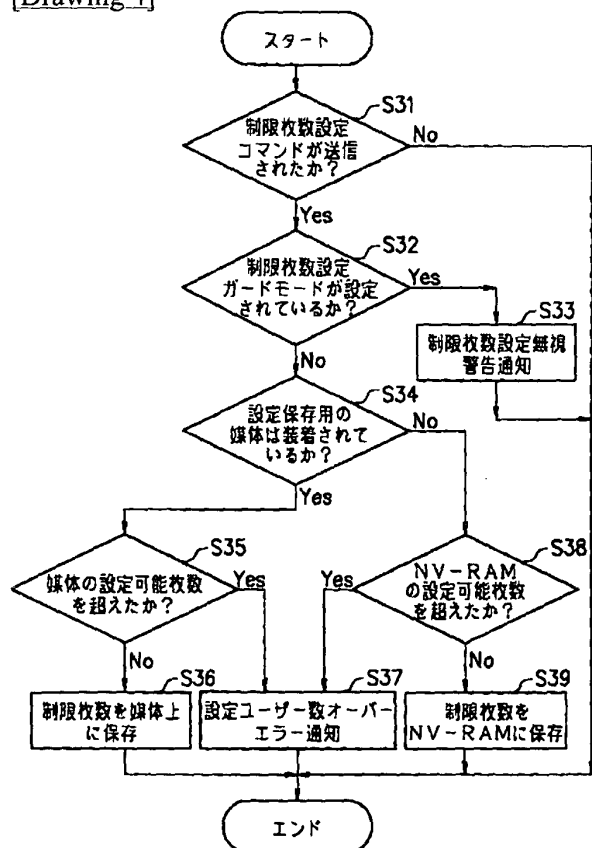
[Drawing 2]



[Drawing\_3]



[Drawing 4]



[Translation done.]

---



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-328317

(P2001-328317A)

(43) 公開日 平成13年11月27日 (2001.11.27)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 6 1
5/30		5/30	Z 2 C 0 8 7
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	C 5 B 0 2 1
			B 9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-150820 (P2000-150820)

(22) 出願日 平成12年 5 月 23 日 (2000. 5. 23)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72) 発明者 小川 聡

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

F ターム (参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AQ06 HH03

HJ10 HK08 HK15 HN02 HN15

2C087 AB05 BB16 BC12 BD41 BD42

BD46 BD53 DA02

5B021 AA01 BB01 DD18 DD19 KK01

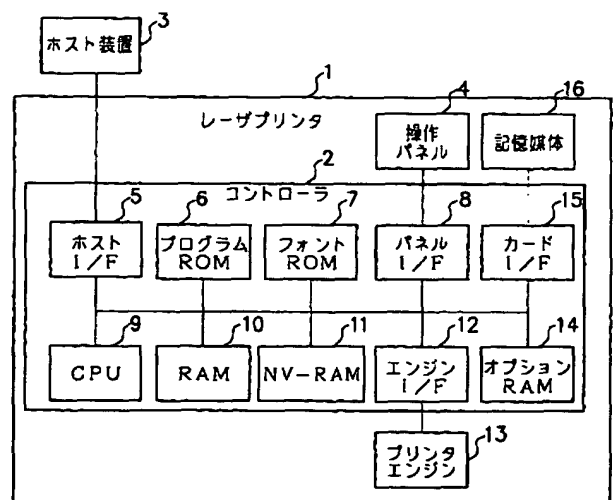
9A001 HH34 JJ35

(54) 【発明の名称】 プリンタ装置

(57) 【要約】

【課題】 記録紙の使用枚数制限をユーザ毎に行うプリンタにおいて、多数のユーザ毎の枚数制限を効率的に行えるようにする。

【解決手段】 ホスト装置 3 よりユーザ毎の制限枚数設定コマンド送られると、I C カード等の記憶媒体 1 6 がカード I / F 1 5 に装着されているか否かを確認する。装着されていたら、その記憶媒体の現在の設定枚数が設定可能枚数を超えているか否かを確認し、超えていなければ、記憶媒体内にユーザ名称、制限枚数情報を書き込み、越えていれば、そのことをホスト装置 3 に通知又は操作パネル 4 に表示する。また、記憶媒体が装着されていない場合は、N V - R A M 1 1 の現在の設定枚数が設定可能枚数を超えているか否かを確認し、超えていなければ、N V - R A M にユーザ名称、制限枚数の情報を書き込み、超えていれば、その旨を通知又は表示する。



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 上位装置からユーザ毎の記録紙の使用枚数を制限するための制限枚数設定コマンドを受信する受信手段と、

前記受信したコマンドが示す設定されたユーザ毎の制限枚数を記憶する第1の記憶手段を着脱可能に装着する装着手段と、

前記装着された第1の記憶手段に前記設定されたユーザ毎の制限枚数を記憶させる制御手段とを設けたことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項2】 前記設定されたユーザ毎の制限枚数を記憶する第2の記憶手段を設け、前記制御手段は、前記設定されたユーザ毎の制限枚数を前記第1の記憶媒体手段に記憶するか第2の記憶手段に記憶するかを選択することを特徴とする請求項1記載のプリンタ装置。

【請求項3】 前記選択手段は、前記第1の記憶手段が装着されていたときは前記設定されたユーザ毎の制限枚数を前記第1の記憶手段に記憶し、装着されていない場合は、前記第2の記憶手段に記憶することを特徴とする請求項2記載のプリンタ装置。

【請求項4】 前記制御手段は、前記設定されたユーザ毎の制限枚数が前記第2の記憶手段の設定可能ユーザ数を超えていないとき前記設定されたユーザ毎の制限枚数を第2の記憶手段に記憶させ、超えていたときは前記第2の記憶手段に記憶されているユーザ毎の制限枚数を装着されている前記第1の記憶手段にコピーした後、前記設定されたユーザ毎の制限枚数を前記第1の記憶手段に記憶することを特徴とする請求項3記載のプリンタ装置。

【請求項5】 前記受信手段が受信した前記コマンドを有効とするか無効とするかを設定する設定手段を設けたことを特徴とする請求項1記載のプリンタ装置。

【請求項6】 前記第2の記憶手段はICカードに構成されていることを特徴とする請求項2記載のプリンタ装置。

【請求項7】 前記第2の記憶手段は、不揮発性メモリであることを特徴とする請求項2記載のプリンタ装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、印刷制限管理機能のついたファクシミリ、マルチタスクコピー（登録商標）などに用いられるプリンタ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、例えば特開平08-36470号公報等により、ユーザ毎に記録紙の印字枚数の制限設定を行い、制限以上の印刷を行おうとした場合には、印刷の中止を行うようにしたプリンタ装置が知られている。これにより、記録紙の使用できる枚数を制限して無駄使いを省くと共に、不特定多数者によるプリンタの不正使用を防止することができる。

2

【0003】このようなプリンタ装置においては、上位装置から印刷する記録紙のプリント要求枚数を受信して記憶すると共に、記録紙の使用枚数を制限する使用制限枚数と既に印刷した記録紙の使用済枚数とを記憶しておき、上記プリント要求枚数と使用済枚数とを加算し、加算結果と使用制限枚数とを比較し、使用制限枚数の方が小さい場合には、印刷データを記録紙に印刷することを中止するように制御している。

【0004】

10 【発明が解決しようとする課題】通常、制限枚数情報を格納する記憶領域としては、電源をオン・オフしても消えないようにNV-RAM（不揮発性RAM）を用いるが、NV-RAMは一般に高価でかつ容量も少なく、多人数のユーザ管理を行う場合には不向きであった。また、NV-RAMは一般的に着脱ができず、オンボード上にじか付けにより固定されており、他のプリンタに同じような枚数制限機能を実現させるためには、そのプリンタのNV-RAMに制限枚数をもう一度設定する必要があった。

20 【0005】本発明は上記の問題を解決するためになされたもので、記録紙の使用枚数を制限するプリンタ装置において、より実践的な管理を行えるようにすることを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために、本発明によるプリンタ装置においては、上位装置からユーザ毎の記録紙の使用枚数を制限するための制限枚数設定コマンドを受信する受信手段と、受信したコマンドが示す設定されたユーザ毎の制限枚数を記憶する第1の記憶手段を着脱可能に装着する装着手段と、装着された第1の記憶手段に設定されたユーザ毎の制限枚数を記憶させる制御手段とを設けている。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面と共に説明する。本実施の形態は、着脱可能でかつ大容量の不揮発性の記憶媒体をプリンタ側に取り付け、この記憶媒体にユーザ毎の制限枚数情報を格納するようにしたものである。

30 【0008】図1は本発明の実施の形態によるレーザプリンタを用いたプリンタシステムの実施の形態を示すブロック図である。図1において、プリンタシステムは、レーザプリンタ（以下、プリンタ）1と、ホスト装置3とからなる。

40 【0009】プリンタ1は、コントローラ2と操作パネル4とプリンタエンジン13で構成される。操作パネル4は、プリンタの状態を示す表示部、及びプリンタのモード、フォント等を切替えるスイッチ部からなる。プリンタエンジン13は、コントローラ2からのビデオ信号及び制御信号により感光体上に静電潜像を作り、現像し、また給紙部より転写紙を給紙し、転写及び定着して

50

(3)

3

画像を形成する。

【0010】コントローラ2は、その時設定されている制御モード及びホスト装置3からの制御コードに従って、ホスト装置3からの印字データをビデオデータに変換してプリンタエンジン13へ出力する制御機構の総称であり、以下のようなモジュールで構成される。

【0011】ホストI/F5は、ホスト装置3からレーザプリンタ1への制御信号及びデータ、レーザプリンタ1からホスト装置3へのステータス信号のインターフェースである。CPU9は、プログラムROM6に従ってホスト装置3からのデータ(印字データ、制御データ)を処理する。RAM10は、CPU9が処理する時のワークメモリ、ホスト装置3からのデータをページ単位に管理して一時記憶するバッファ、バッファに記憶されたデータを実際の印字パターンに変換し、ビデオデータを記憶するビットマップメモリ等に使われる。

【0012】NV-RAM11は、電源を切っても保持したいデータを格納しておくための不揮発性RAMである。プログラムROM6は、コントローラ2内でのデータの管理や、周辺モジュールを制御するためのプログラムが格納されている。フォントROM7は、印字に使用されるさまざまな種類のフォントを有する。エンジンI/F12は、コントローラ2からプリンタエンジン13への制御信号、レーザプリンタ1からコントローラ2へのステータス信号のインタフェースである。パネルI/F8は、レーザプリンタ1の状態、モード、フォント等の切替えを行うための信号のインタフェースである。オプションRAM14は、適宜選択されて用いられる。また、カードI/F15は、記憶媒体16が着脱可能に装着されるインターフェースである。記憶媒体16としては、例えばICカードが用いられる。

【0013】上記構成において、ホストI/F5を通してホスト装置3から送られてきたデータは、CPU9により印字データ及び印字制御データ(SP, CR, LF, HT, VT, …等)とその他のデータに分けられ、印字データ及び印字制御データは、制御コードに変換されてバッファに記憶される。ホスト装置3からのプリント命令又はホスト装置3から受け取ったデータが1ページ分を超えた時、コントローラ2は、まず、中間コードをビデオデータに変換し、それが終了したらエンジンI/F12を通してプリンタエンジン13にプリントスタートの命令を出す。以上のような一連の動作によりホスト装置3からの印字データがプリンタエンジン13を介して記録紙に印字される。

【0014】次に、本発明の第1の実施の形態による動作について説明する。図2に本実施の形態のフローチャートを示す。まず、ホスト装置3よりユーザ毎の制限枚数設定コマンドがレーザプリンタ1に送られ、コントローラ2のホストI/F5を通じてCPU9によりユーザ毎の制限枚数設定コマンドであることが認識されると

4

(ステップS11)、記憶媒体16がカードI/F15に装着されているかどうかを確認する(ステップS12)。

【0015】記憶媒体16が装着されていたら、その記憶媒体16の現在の設定枚数が設定可能枚数を超えているか否かを確認する(ステップS13)。超えていなければ、記憶媒体内にユーザ名称、制限枚数の情報を書き込み(ステップS14)、超えていれば、「制限枚数設定ユーザ数オーバーエラー」をホスト装置3に通知するか、又は操作パネル4の表示部に表示する(ステップS15)。また、記憶媒体16が装着されていない場合は、コントローラ2内のNV-RAM11の現在の設定枚数が設定可能枚数を超えているか否かを確認する(ステップS16)。超えていなければ、NV-RAM11にユーザ名称、制限枚数の情報を書き込み(ステップS17)、超えていれば、上記と同様にホスト装置3に通知するか、又は上記表示部に表示する(ステップS15)。

【0016】本実施の形態によれば、設定保存用の着脱可能な記憶媒体16としてICカード等を用いることで、多数のユーザでも管理可能となる。この記憶媒体はHDD等でもよい。NV-RAM11の場合は、多くても32KB程度の情報量しか格納できないが、ICカードの場合は、32MBまで書き込むことが可能なため、1000倍も情報量が違うことになる。

【0017】次に、本発明の第2の実施の形態による動作について説明する。図3に本実施の形態のフローチャートを示す。まず、ホスト装置3よりユーザ毎の制限枚数設定コマンドがレーザプリンタ1に送られ、コントローラ2のホストI/F5を通じてCPU9によりユーザ毎の制限枚数設定コマンドであることが認識されると(ステップS21)、現在NV-RAM11に格納されている制限枚数の設定ユーザ数がNV-RAM11の最大設定ユーザ数を超えるか否かを確認する(ステップS22)。超えていなければ、通常通りNV-RAM11に設定してコマンドパースを終了する(ステップS23)。

【0018】超えていた場合は、もうNV-RAM11に書き込めない状態なので、もうひとつの格納先として記憶媒体16が装着されているか否かチェックする(ステップS24)。装着されていない場合は、書き込むべき場所がないので「制限枚数設定ユーザ数オーバーエラー」をホスト装置3に返信するか、又は操作パネル4にエラーとして表示する(ステップS25)。また、記憶媒体16が装着されていた場合は、書き込む領域が存在するので、NV-RAM11にそれまでの枚数制限設定されていたユーザ情報を記憶媒体16にコピーした後(ステップS27)、上記送信された枚数制限設定されたコマンドに基づき枚数制限情報を記憶媒体16に格納する。

50

(4)

5

【0019】本実施の形態によれば、第1の実施の形態の場合では、着脱可能な記憶媒体16がはずされた場合にはNV-RAM11上に制限ユーザデータが残らないが、記憶媒体16を取り外した後も、少なくともNV-RAM11に残ったユーザ枚数制限による制限を行うことができる。

【0020】次に、本発明の第3の実施の形態による動作について説明する。図4に本実施の形態のフローチャートを示す。まず、操作パネル4又はホスト装置3からのコマンドにより制限枚数設定コマンドを受け付けるか否かを最初に設定しておく。

【0021】上記設定がどちらかに設定されている状態で、ホスト装置3よりユーザ毎の制限枚数設定コマンドがレーザプリンタ1に送られ、コントローラ2のホストI/F5を通じてCPU9によりユーザ毎の制限枚数設定コマンドであることが認識される(ステップS31)。次に、上記制限枚数設定コマンドを受け付けるか否かの設定により無視するモードが設定されていた場合には、このコマンド自体が無視されなにも動作せず、ホスト装置3にエラー通知を出すか又は操作パネル4にエラー表示する(ステップS32、S33)。また、上記設定が無視しないモードであれば、通常通り上記第1の実施の形態の図2のステップS13～S17と同様に動作する(ステップS35～S39)。

【0022】本実施の形態によれば、一般のユーザが故意に制限枚数を書き換えてプリンタを不正使用することを防止することができる。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、着脱可能な非常に容量の大きいICカード等の第1の記憶手段に印刷枚数制限データを多数のユーザ毎に格納することができると共に、この第1の記憶手段を他のプリンタ装置で使用する場合にも、大量のユーザデータをその

6

プリンタ装置にもう一度設定する必要がなく、第1の記憶手段を他のプリンタ装置の枚数制限に流用することができる。

【0024】また、第2の記憶手段のデータを第1の記憶手段にコピーしてから設定されたユーザ毎の制限枚数を第1の記憶手段に記憶することにより、着脱可能な第1の記憶手段がはずされた場合にも第2の記憶手段上に残った枚数制限ユーザの制限を行うことができる。また、受信した設定コマンドを無効とすることにより、制限をかけたユーザに対して2重に制限を行うことでより厳重な枚数制限管理を行うことができ、プリンタの不正使用を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態によるレーザプリンタを用いたプリントシステムを示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態による動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の第2の実施の形態による動作を示すフローチャートである。

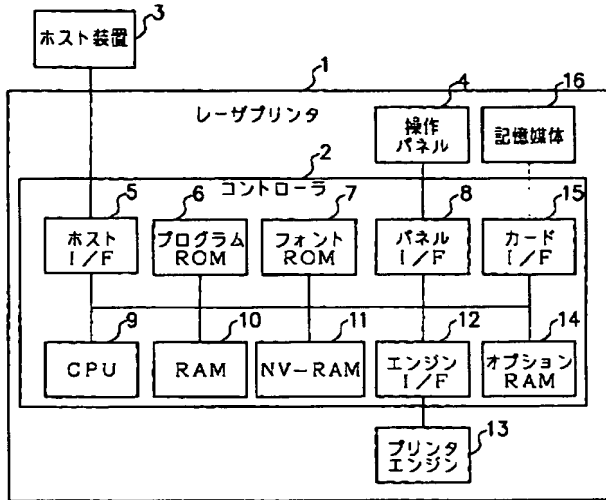
【図4】本発明の第3の実施の形態による動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

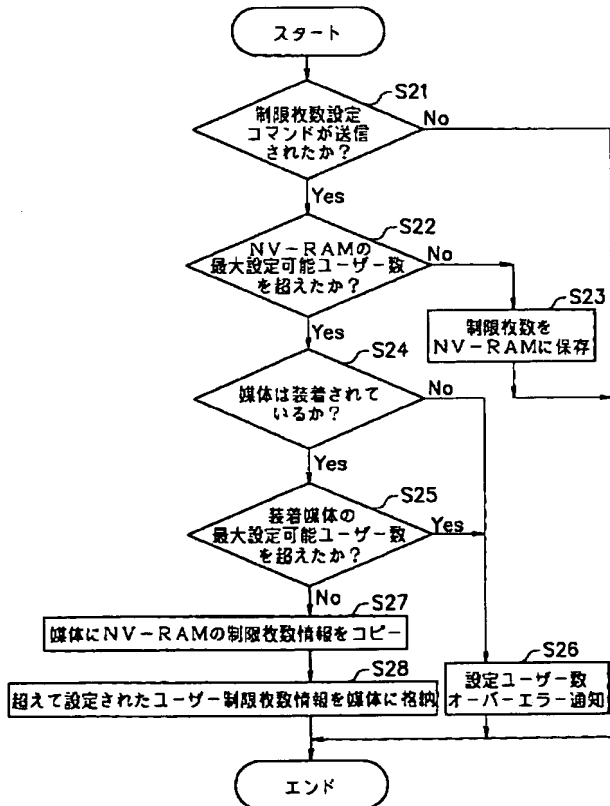
- 1 レーザプリンタ
- 2 コントローラ
- 3 ホスト装置
- 4 操作パネル
- 5 ホストI/F
- 6 プログラムROM
- 8 パネルI/F
- 9 CPU
- 11 NV-RAM
- 15 カードI/F
- 16 記憶媒体

(5)

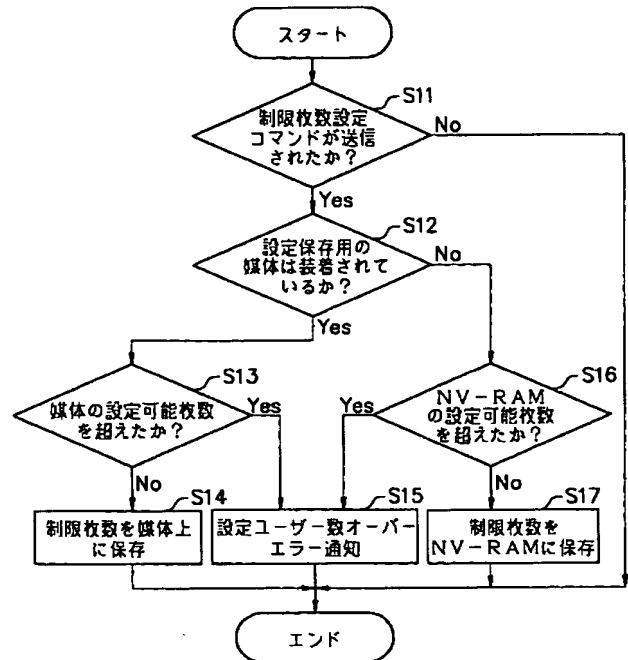
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

